

**Годовая контрольная работа по информатике для 10 класса
(базовый уровень)**

Пояснительная записка

Цель контрольной работы - определение уровня достижения обучающимися предметных результатов обучения.

Задачи:

1. Установить соответствие уровня достижения обучающимися планируемых результатов требованиям ФГОС.

2. Оценить качество организации учебного процесса по предмету.

3. Произвести корректировку условий обучения по учебным предметам. КИМ предназначены для диагностики достижения предметных результатов обучения.

При разработке заданий диагностической работы использовались следующие материалы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования

2. Семакин И.Г. Информатика. Программа для 10-11 классов общеобразовательной средней школы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

3. Семакин И.Г. Информатика. Учебник для 10 класса.

КИМ направлены на выявление следующих результатов освоения основной образовательной программы:

выпускник на базовом уровне научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;

- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;

- использовать основные способы графического представления числовой информации;

- базовым навыкам работы с компьютером;

- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, браузеры и т.п.);

- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

выпускник на базовом уровне получит возможность:

- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах.
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами;
- познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.

Диагностическая работа составлена в 2-х вариантах, каждый вариант включает 10 заданий, которые отличаются уровнем сложности и формой.

На выполнение диагностической работы отводится 1,5 урока (60 минут).

При выполнении работы используются текстовый редактор Microsoft Word и графический редактор Inkscape.

Таблица 1

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла
Базовый	6	6	38%
Повышенный	2	4	25%
Высокий	2	6	37%
Итого	10	16	100%

Таблица 2

План контрольно-измерительных материалов

№ задания	Предметные результаты (проверяемое содержание)	Уровень сложности задания	Время выполнения задания (мин)	Максимальный балл за задание
1	знание принципов однозначного кодирования текстовой информации с помощью неравномерного двоичного кода (правило Фано).	Б	3	1
2	знание принципов представления текстовой информации в компьютере; знание таблиц кодировки текстовой информации в компьютере, методов измерения количества информации; умение подсчитывать информационный объем сообщения	Б	2	1
3	знание принципов растрового представления графической информации в компьютере; умение вычислять объем графического изображения, количество цветов в палитре изображения.	Б	2	1
4	знание принципов кодирования информации; умение пользоваться методами	Б	3	1

	кодирования информации			
5	знание принципов представления звуковой информации в компьютере; умение вычислять объем звукового файла, время записи звукового файла. изображения и количество цветов в палитре изображения	Б	4	1
6	умение осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую; умение сравнивать числа в различных системах счисления; умение находить основание системы счисления.	Б	2	1
7	умение осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую; умение сравнивать числа в различных системах счисления; умение выполнять арифметические действия в различных системах счисления	П	4	2
8	знание основных понятий алгебры логики; логических операций, их свойств, таблиц истинности; умение производить анализ логического выражения	П	3	2
9	знание основных понятий алгебры логики; логических операций, их свойств, таблиц истинности; умение производить анализ логических выражений по кругам Эйлера	В	5	3
10	умение создавать текстовые и графические файлы на определенную тематику с использованием различных эффектов для надписей и графических объектов	В	32	3

Таблица 3

Ответы к контрольно-измерительным материалам

№ задания	Ответ	Балл
1	00	1
2	84000	1
3	1200	1
4	2	1
5	340	1
6	6	1
7	38	2
8	1000	2
9	20	3
10	см. образец в задании	3
ИТОГО		16

Таблица 4

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Уровень достижения планируемых результатов	Недостаточный	Пониженный	Базовый	Повышенный
Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Первичные баллы	<8	8-10	11-13	14-16

Инструкция по выполнению контрольной работы

На выполнение работы по информатике отводится 60 минут.

Работа включает в себя 10 заданий – 9 заданий, подразумевающих краткий ответ на вопрос (часть 1) и 1 практическое задание, выполняемое на компьютере (часть 2).

Ответы на теоретические задания необходимо записать в полях ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Результатом выполнения практической части должны быть файлы, созданные в программах Microsoft Word и Inkscape, сохраненные на компьютере.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другим справочным материалом, а также калькулятором. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Желаем успеха!

***Годовая контрольная работа по информатике для 10 класса
(универсальный профиль, образец)***

Часть 1 (краткий ответ на вопрос)

1. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В и Г, решили использовать неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать двоичную последовательность, появляющуюся на приёмной стороне канала связи. Для букв А, Б, В используются такие кодовые слова: А — 010, Б — 1, В — 011.

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы Г, при котором код будет допускать однозначное декодирование. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

Ответ:

2. Текст в кодировке Unicode занимает полных 10 страниц. На каждой странице размещается 60 строк по 70 символов в строке. Какой объем оперативной памяти в байтах займет этот текст?

Ответ:

3. Размер окна графического редактора, работающего в 8-цветном режиме, 80x25 пикселей. Картинка, занимающее все рабочее поле графического редактора, передается за 5 сек. Определить скоростные характеристики модема, используемого для пересылки графической информации (скорость передачи укажите в битах в секунду).

Ответ:

4. На CD объемом 700 Мбайт размещен фотоальбом, каждое фото которого занимает 500 Кбайт. Сколько приблизительно часов займет просмотр этих фотографий, если на просмотр одной уходит 5 сек?

Ответ:

5. Производилась двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и 24-битным разрешением. В результате был получен файл размером 5625 Мбайт, сжатие данных не производилось. Определите приблизительно, сколько времени (в минутах) производилась запись. В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число, кратное 5.

Ответ:

6. В системе счисления с некоторым основанием q десятичное число 58 записывается как $134q$. Укажите это основание.

Ответ:

7. Значение арифметического выражения: $9^{11} \times 3^{20} - 3^9 - 27$ записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр 2 содержится в этой записи?

Ответ:

8. Укажите значения логических переменных K , L , M , N , при которых логическое выражение:

$(K \wedge \neg M) \rightarrow (M \vee L \vee N)$ **ложно**. Ответ запишите в виде строки из четырех символов: значений переменных K , L , M и N (в указанном порядке). Так, например, строка 0101 соответствует тому, что $K=0$, $L=1$, $M=0$, $N=1$.

Ответ:

9. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Количество страниц (сотни тыс.)
Ухо	35
Подкова	25
Наковальня	40
Ухо Подкова Наковальня	70
Ухо & Наковальня	10
Ухо & Подкова	0

Какое количество страниц (в сотнях тысяч) будет найдено по запросу **Подкова & Наковальня**?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

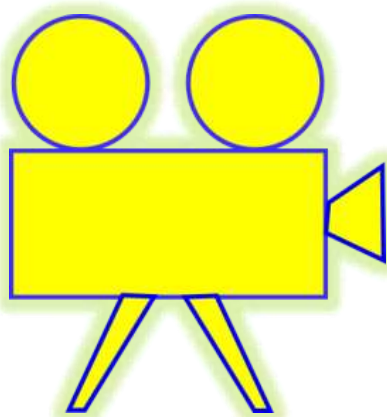
Ответ:

Часть 2 (практическая часть)

Выполните задания в текстовом редакторе Microsoft Word и графическом редакторе Inkscape.

Файлы сохраните на рабочем столе под именами **Фамилия_Имя_Класс** (где **Фамилия** – фамилия учащегося, **Имя** – имя учащегося, **Класс** – класс, в котором учится учащийся, например 10А).

10.1. В графическом редакторе Inkscape создать логотип по образцу (см. рисунок ниже).



10.2. В текстовом редакторе Microsoft Word создать плакат, содержащий примеры наиболее ярких картин основных жанров российского кино, используя созданный ранее логотип, а также графические изображения из папки «Жанры кино» на рабочем столе (образец плаката приведен ниже).



Жанры кино



Комедия



Боевик



Приключения



Исторический фильм



Детектив



Детское кино